

**PEMODELAN PEMILIHAN MODA KERETA API DENGAN METODA  
STATED PREFERENCE**

**TESIS**

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan program strata-2 pada  
program studi magister teknik sipil  
Fakultas andalas universitas andalas*



**SOSPITA ANGGIA MURNI**

**NIM : 1520929013**

**IKA AKSELLIA  
MERRY  
LOVITA**

**Pembimbing :  
YOSRITZAL, Ph.D  
HENDRA GUNAWAN, MT**

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
TAHUN 2017**

## ABSTRAK

Dengan meningkatnya kemajuan teknologi informasi, komunikasi dan multimedia saat ini dan didukung dengan kepemilikan *gadget* pribadi yang mempunyai kemampuan yang sangat canggih, dan harga yang terjangkau memicu potensi untuk memanfaatkan waktu produktif selama perjalanan. Untuk bisa memanfaatkan waktu perjalanan sarana transportasi tersebut harus dilengkapi dengan fasilitas yang memadai. Sebagai pelaku perjalanan selalu memilih transportasi yang paling menguntungkan, baik dilihat dari segi ekonomi, efisiensi maupun tingkat pelayanan yang diinginkan. Untuk mengetahui proporsi penumpang untuk menggunakan atau memilih suatu moda maka dibuat suatu model.

Dalam pemodelan terjadi multikolinieritas, dimana terdapat kolerasi yang sempurna antar variabel bebasnya. Untuk mengatasinya dilakukan pengurangan angka random sebesar 0,01xxx terhadap variabel X, maka didapatkan Model Utilitas SP I  $Y = -0,23626 - 0,15763 X_1 - 0,14728 X_2$  dan model Probabilitas SP I  $\rho = \frac{e^{(-0,23626 - 0,15763 X_1 - 0,14728 X_2)}}{1 + e^{(-0,23626 - 0,15763 X_1 - 0,14728 X_2)}}$  Model Utilitas SP II  $Y = -0,54206 - 0,00728 X_1 - 0,00444 X_2 + 0,47438 X_3 + 0,40569 X_4$  dan Model Utilitas SP II  $\rho = \frac{e^{(-0,54206 - 0,00728 X_1 - 0,00444 X_2 + 0,47438 X_3 + 0,40569 X_4)}}{1 + e^{(-0,54206 - 0,00728 X_1 - 0,00444 X_2 + 0,47438 X_3 + 0,40569 X_4)}}$ . Pilihan responden akan berubah untuk memilih kereta api baru apabila waktu tempuh dipercepat namun biaya dikurangi atau lebih murah. Selain waktu tempuh dan biaya, fasilitas kereta api sangat mempengaruhi pilihan penumpang terhadap pemilihan moda kereta api. Dengan adanya penambahan fasilitas WiFi + Colokan Listrik, Meja + Tempat Duduk, menjadi daya tarik bagi penumpang untuk memilih kereta api yang baru, karena fasilitas WiFi tersebut bisa dimanfaatkan penumpang untuk mengisi waktu selama dalam perjalanan.

Kata Kunci : Kereta Api, Model, Waktu Tempuh, Biaya, WiFi

## ABSTRAK

With the advancement of information technology, communications and multimedia today and supported by the ownership of personal gadgets that have highly sophisticated capabilities, and affordable pricing trigger the potential to capitalize on productive time during the trip. To be able to take advantage of travel time transportation means must be equipped with adequate facilities. As a traveler always choose the most lucrative transportation, both in terms of economic, efficiency and level of service desired. To know the proportion of passengers to use or select a mode then made a model.

In the modeling occurs multicolliniritas, where there is a perfect correlation between independent variables. To overcome this done a reduction of random numbers of 0.01xxx to variable X, then obtained Model Utilitas SP I  $Y = -0,23626 - 0,15763 X_1 - 0,14728 X_2$  dan model Probabilitas SP I  $\rho = \frac{e^{(-0,23626 - 0,15763 X_1 - 0,14728 X_2)}}{1 + e^{(-0,23626 - 0,15763 X_1 - 0,14728 X_2)}}$  Model Utilitas SP II  $Y = -0,54206 - 0,00728 X_1 - 0,00444 X_2 + 0,47438 X_3 + 0,40569 X_4$  dan Model Utilitas SP II  $\rho = \frac{e^{(-0,54206 - 0,00728 X_1 - 0,00444 X_2 + 0,47438 X_3 + 0,40569 X_4)}}{1 + e^{(-0,54206 - 0,00728 X_1 - 0,00444 X_2 + 0,47438 X_3 + 0,40569 X_4)}}$ . Respondents' choice will change to choose a new train if the travel time is accelerated but the cost is reduced or cheaper. In addition to travel time and cost, railway facilities greatly affect the choice of passengers on the selection of rail mode. With the addition of WiFi + Electricity Plugs, Desk + Seating, the attraction for passengers to choose a new train, because the WiFi facility can be used passengers to fill the time during the trip.

Keywords: Railway, Model, Travel Time, Cost, WiFi